

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 1 月 1 6 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 0 0 8 3 2 9
Application Number:
[ST. 10/C] : [J P 2 0 0 3 - 0 0 8 3 2 9]

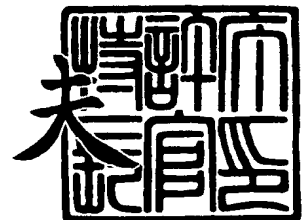
出 願 人 矢 崎 総 業 株 式 会 社
Applicant(s):



2 0 0 3 年 1 1 月 5 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康



【書類名】 特許願

【整理番号】 P-43411

【提出日】 平成15年 1月16日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H01R 13/64

【発明者】

【住所又は居所】 静岡県榛原郡榛原町布引原 2 0 6 - 1 矢崎部品株式会
社内

【氏名】 遠藤 友美

【特許出願人】

【識別番号】 000006895

【氏名又は名称】 矢崎総業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100105647

【弁理士】

【氏名又は名称】 小栗 昌平

【電話番号】 03-5561-3990

【選任した代理人】

【識別番号】 100105474

【弁理士】

【氏名又は名称】 本多 弘徳

【電話番号】 03-5561-3990

【選任した代理人】

【識別番号】 100108589

【弁理士】

【氏名又は名称】 市川 利光

【電話番号】 03-5561-3990

【選任した代理人】

【識別番号】 100115107

【弁理士】

【氏名又は名称】 高松 猛

【電話番号】 03-5561-3990

【選任した代理人】

【識別番号】 100090343

【弁理士】

【氏名又は名称】 栗宇 百合子

【電話番号】 03-5561-3990

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 092740

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0002922

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 半嵌合防止コネクタ

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 タブ端子を収容し、ロックピークを有する雄コネクタハウジングと、

前記タブ端子に電氣的に接続されるタブ受端子を収容し、前記雄コネクタハウジングに嵌合される際に、前記ロックピークを乗り越える可撓ロックアームを有する雌コネクタハウジングと、

前記雌雄コネクタハウジング相互の嵌合方向に沿ってスライド移動可能に該雌コネクタハウジングに装着され、嵌合初期状態に前記雌コネクタハウジングの前記可撓ロックアームに係止して該雌コネクタハウジングの移動を阻止し、前記雌雄コネクタハウジングの完全嵌合状態に前記雌コネクタハウジングの可撓ロックアームへの係止を解除することにより雌コネクタハウジングをスライド移動可能にする可撓係止アームを有し、スライド移動の可否によって雌雄コネクタハウジング相互の中途嵌合状態を検知する嵌合検知部材と、を備えた半嵌合防止コネクタであって、

前記雌コネクタハウジングの前記可撓ロックアームには、該雌コネクタハウジングが完全嵌合状態にある際に係止され、該可撓ロックアームが撓むのに伴い、前記雌コネクタハウジングが完全嵌合状態から嵌合初期位置に移動する際に、係止状態が解除される第 1 ロック機構と、

前記雌コネクタハウジングが嵌合初期位置にある際に、前記可撓ロックアームが撓むのに伴い、前記雄コネクタハウジングの前記雌コネクタハウジングからの離脱を許容する第 2 ロック機構と、を備えていることを特徴とする半嵌合防止コネクタ。

【請求項 2】 前記第 1 ロック機構は、前記雌コネクタハウジングに形成された検知部材係止部と、

該雌コネクタハウジングが完全嵌合状態にあるときに、前記嵌合検知部材の前記検知部材係止部に係合可能に形成された係合部と、

該嵌合検知部材に形成され前記可撓ロックアームの撓み量を規制する解除規制用

リブと、から成り、

前記第2ロック機構は、前記解除規制用リブと、該解除規制用リブに対応して該可撓ロックアームに形成されたリブ逃げ凹部と、からなることを特徴とする請求項1に記載の半嵌合防止コネクタ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、一組の雌雄コネクタハウジング相互を嵌合させた際に、雌コネクタハウジングに装着された嵌合検知部材の適正嵌合検知位置へのスライド移動の可否によって、雌雄コネクタハウジング相互の中途嵌合状態を検知する半嵌合防止コネクタに関する。

【0002】

【従来の技術】

従来の半嵌合防止コネクタとして、例えば、下記特許文献1等の開示されたものが知られている。図9に示したように、従来の半嵌合防止コネクタ50を構成する雌雄コネクタ60、70の内、雄コネクタ60は合成樹脂製のホルダ81を介して突出した待機状態でドアパネルに取り付けられるようになっている。このホルダ81から突出待機した雄コネクタ60には、雌コネクタ70を嵌脱自在にしてある。

【0003】

ホルダ81は、上下壁82a、82b及び左右側壁82c、82dより略四角筒状に形成された筒体82と、この筒体82の下壁82b側より一体突出形成された取付ブラケット83とで構成されている。

また、筒体82の左右側壁82c、82dの中央には各一对のスリット84、84が形成されていると共に、該各一对のスリット84、84間にはL字状の可撓性アーム85が一体突出形成されている。一对の可撓性アーム85、85の先端内側には断面台形状の突起86が一体突出形成されており、該各突起86の後部にはテーパ面が形成されている。

【0004】

・ホルダ 81 の筒体 82 の上下壁 81 a, 81 b の内面の前縁側中央には、雄コネクタ 60 の前方の突出量を規制する一対のストッパ 87, 87 が一体突出形成されている。

そして、ホルダ 81 の筒体 82 と雄コネクタ 60 のフード 61 との間の全周にクリアランスが設けられており、該ホルダ 81 の筒体 82 内に雄コネクタ 60 のフード 61 がスライド自在に支持されている。即ち、雄コネクタ 60 と雌コネクタ 70 の嵌合完了時に当該雌雄コネクタ 60, 70 が嵌合完了状態でホルダ 81 の筒体 82 に対してドアパネル側の下側にスライド自在になるように構成されている。

【0005】

雄コネクタ 60 は、雌端子を収容する複数の端子収容室 62 a を備えたハウジング 62 と、このハウジング 62 を覆うフード 61 とで構成されている。このハウジング 62 の基部はフード 61 の基部に芯出しされた状態で圧入等により組み付けられている。フード 61 は上下壁及び左右側壁より略四角筒状に形成されていて、ホルダ 81 及び雌コネクタ 70 のガイドとして機能するようになっている。

このフード 61 の左右側壁の中央には各一対のスリットが形成されており、該各一対のスリット間にはホルダ 81 の各可撓性アーム 85 の突起 86 に係止及び離脱される係合孔 67 を有する逆コ字状の可撓性係止片 68 が一体形成されている。この各可撓性係止片 68 の幅はホルダ 81 の各可撓性アーム 85 の突起 86 の幅よりも大きくなるように設定されており、該各可撓性係止片 68 はホルダ 81 の筒体 82 の各可撓性アーム 85 の近傍の左右側壁 82 c, 82 d に当接自在になっている。

【0006】

ホルダ 81 の各可撓性アーム 85 の突起 86 と雄コネクタ 60 のフード 61 の各可撓性係止片 68 の係合孔 67 との係止時に、雄コネクタ 60 はホルダ 81 より所定長突出して、雌コネクタ 70 が嵌合されるのを待機するようになっている。即ち、ホルダ 81 の各可撓性アーム 85 の突起 86 と雄コネクタ 60 のフード 61 の各可撓性係止片 68 の係合孔 67 との係止によりホルダ 81 に対する雄コ

ネクタ 6.0 の後退動が規制され、この係止時の雄コネクタ 6 0 の突出待機状態が雌雄コネクタ 6 0, 7 0 の嵌脱作業位置となっている。

【0007】

雌コネクタ 7 0 は、基部 7 1 側が雄端子を収容する複数の端子収容室 7 1 a を備えたブロック状になっていると共に、前側が基部 7 1 より一体突出形成されて各雄端子を露出させた四角筒状のフード部 7 2 になっている。この雌コネクタ 7 0 のフード部 7 2 が雌雄コネクタ 6 0, 7 0 の嵌合時に雄コネクタ 6 0 のハウジング 6 2 とフード 6 1 との間に挿入されて雌雄コネクタ 6 0, 7 0 の各端子相互が電氣的に接続されるようになっている。

【0008】

また、雌コネクタ 7 0 のフード部 7 2 の両側外面の前側中央には、ホルダ 8 1 の各可撓性アーム 8 5 の突起 8 6 と雄コネクタ 6 0 の各可撓性係止片 6 8 の係合孔 6 7 の係止状態を保持する保持手段及び雌雄コネクタ 6 0, 7 0 の嵌合完了時及び離脱時にホルダ 8 1 の各可撓性アーム 8 5 の突起 8 6 と雄コネクタ 6 0 の各可撓性係止片 6 8 の係合孔 6 7 の係止状態を解除する保持解除手段を兼ねた突起 7 3 が一体突出形成されている。この各突起 7 3 は略三角柱状に形成しており、その前側がテーパ面 7 3 a になっていると共に、後側もテーパ面 7 3 b になっている。

【0009】

このような半嵌合防止コネクタ 5 0 において、雄コネクタ 6 0 に雌コネクタ 7 0 が嵌合される嵌合初期状態の雄コネクタ 6 0 の突出待機状態は、ホルダ 8 1 の各可撓性アーム 8 5 の突起 8 6 と雄コネクタ 6 0 の各可撓性係止片 6 8 の係合孔 6 7 の係止状態により保持される。そして、雄コネクタ 6 0 に雌コネクタ 7 0 が嵌合される嵌合途中において、雌コネクタ 6 0 の各突起 7 3 の押圧力により雄コネクタ 6 0 の各可撓性係止片 6 8 が外側に弾性変形し、ホルダ 8 1 の各可撓性アーム 8 5 の突起 8 6 と雄コネクタ 6 0 の各可撓性係止片 6 8 の係合孔 6 7 との係止状態がより確実に維持される。

そして、雌雄コネクタ 6 0, 7 0 の嵌合が完了すると、雌コネクタ 7 0 の各突起 7 3 が雄コネクタ 6 0 の各可撓性係止片 6 8 の係合孔 6 7 内に入ることにより

、上記係止状態は解除されて、嵌合完了した雌雄コネクタ 60, 70 はホルダ 81 内を共に下方にスライドする。このスライドが完了すると、ドアトリムのスイッチ取付孔内に取り付けされたスイッチは板バネの弾性付勢力によりロックされ、ドアパネルへのスイッチユニットの取り付けが完了する。

【0010】

【特許文献 1】

特開平 11-67348 号公報

【0011】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記従来の半嵌合防止コネクタ 50 では、雌コネクタ 70 の各突起 73 を雄コネクタ 60 の各可撓性係止片 68 の係合孔 67 から抜き出すことによって、雌雄コネクタ 60, 70 を離脱させた際に、雄コネクタ 60 が突出待機状態になるとは言えず、雌雄コネクタ 60, 70 を再嵌合する際に、雄コネクタ 60 の突出待機状態が保障されない。そのため、作業者が雄コネクタ 60 を突出待機状態にさせなければならず、作業性の悪化が避けられないという問題があった。

【0012】

本発明は、上記課題を解決するためになされたものであり、その目的は、再嵌合時における嵌合前状態の保障を図ることができるとともに作業性の大幅な向上を図ることができる半嵌合防止コネクタを提供することにある。

【0013】

【課題を解決するための手段】

本発明の請求項 1 記載の半嵌合防止コネクタは、タブ端子を収容し、ロックビークを有する雄コネクタハウジングと、前記タブ端子に電氣的に接続されるタブ受端子を収容し、前記雄コネクタハウジングに嵌合される際に、前記ロックビークを乗り越える可撓ロックアームを有する雌コネクタハウジングと、前記雌雄コネクタハウジング相互の嵌合方向に沿ってスライド移動可能に該雌コネクタハウジングに装着され、嵌合初期状態に前記雌コネクタハウジングの前記可撓ロックアームに係止して該雌コネクタハウジングの移動を阻止し、前記雌雄コネクタハ

ウ.ジングの完全嵌合状態に前記雌コネクタハウジングの可撓ロックアームへの係止を解除することにより雌コネクタハウジングをスライド移動可能にする可撓係止アームを有し、スライド移動の可否によって雌雄コネクタハウジング相互の中途嵌合状態を検知する嵌合検知部材と、を備えた半嵌合防止コネクタであって、

前記雌コネクタハウジングの前記可撓ロックアームには、該雌コネクタハウジングが完全嵌合状態にある際に係止され、該可撓ロックアームが撓むのに伴い、前記雌コネクタハウジングが完全嵌合状態から嵌合初期位置に移動する際に、係止状態が解除される第1ロック機構と、前記雌コネクタハウジングが嵌合初期位置にある際に、前記可撓ロックアームが撓むのに伴い、前記雄コネクタハウジングの前記雌コネクタハウジングからの離脱を許容する第2ロック機構と、を備えていることを特徴とする。

【0014】

前記構成の半嵌合防止コネクタによれば、第1ロック機構により、雌コネクタハウジングが完全嵌合状態にある際に係止され、可撓ロックアームが撓むのに伴い、雌コネクタハウジングが完全嵌合状態から嵌合初期位置に移動する際に係止状態が解除される。また、第2ロック機構により、雌コネクタハウジングが嵌合初期位置にある際に、可撓ロックアームが撓むのに伴い、雄コネクタハウジングの雌コネクタハウジングからの離脱が許容される。

したがって、雌コネクタハウジングは、完全嵌合状態から、嵌合前状態である嵌合初期位置に確実に復帰されるので、再嵌合する際における雌コネクタハウジングの嵌合初期位置が保障される。また、解除された半嵌合防止コネクタに対して、作業者が雌コネクタハウジングを嵌合初期位置に手動で移動させる必要がないので、再嵌合時における嵌合前状態の保障を図ることができるとともに、作業性の大幅な向上を図ることができる。

【0015】

また、本発明の請求項2記載の半嵌合防止コネクタは、請求項1記載の半嵌合防止コネクタにおいて、前記第1ロック機構は、前記雌コネクタハウジングに形成された検知部材係止部と、該雌コネクタハウジングが完全嵌合状態にあるときに、前記嵌合検知部材の前記検知部材係止部に係合可能に形成された係合部と、

該嵌合検知部材に形成され前記可撓ロックアームの撓み量を規制する解除規制用リブとから成り、前記第2ロック機構は、前記解除規制用リブと、該解除規制用リブに対応して該可撓ロックアームに形成されたりブ逃げ凹部とからなることを特徴とする。

【0016】

前記構成の半嵌合防止コネクタによれば、雌コネクタハウジングが完全嵌合状態にある際に、可撓ロックアームが撓むと、嵌合検知部材の係合部に係合していた雌コネクタハウジングの検知部材係止部が解除されることによって、雌コネクタハウジングの嵌合初期位置への移動が許容される。このとき、可撓ロックアームが嵌合検知部材の解除規制用リブにより撓み量を小さく規制されることにより、雄コネクタハウジングに対する係止状態を解除できない。

【0017】

そして、嵌合初期位置にある雌コネクタハウジングに対し可撓ロックアームが再度撓むのに伴い、可撓ロックアームが嵌合検知部材の解除規制用リブにより撓み量を大きく規制されることにより、雄コネクタハウジングのロックビークが可撓ロックアームから離脱して嵌合状態が解除される。

したがって、雌コネクタハウジングは、完全嵌合状態から嵌合前状態に確実に復帰されるので、再嵌合する際における雌コネクタハウジングの嵌合初期状態が保障される。また、解除された半嵌合防止コネクタに対して、作業者が雌コネクタハウジングを嵌合初期位置に手動で移動させる必要がないので、再嵌合時における嵌合前状態の保障を図ることができるとともに作業性の大幅な向上を図ることができる。

【0018】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の半嵌合防止コネクタの一実施形態を図1乃至図8に基づいて詳細に説明する。図1は本発明の半嵌合防止コネクタに用いられる雌コネクタハウジングの外観斜視図、図2は図1に示す雌コネクタハウジングの正面図、図3は本発明の半嵌合防止コネクタに用いられる嵌合検知部材の外観斜視図、図4は本発明の半嵌合防止コネクタの嵌合状態の断面図、図5～図8は図4に示す嵌合状

態から嵌合解除動作を行なう際の各部の動きを説明する断面図である。

【0019】

本実施形態の半嵌合防止コネクタ 10 は、可撓ロックアーム 21 を有する雌コネクタハウジング 20 と、可撓係止アーム 31 を有する嵌合検知部材 30 と、から構成されており、雌コネクタハウジング 20 と嵌合検知部材 30 との間にロックビーク 41 を有する雄コネクタハウジング 40 が嵌合される。

【0020】

図 1 及び図 4 に示すように、雌コネクタハウジング 20 は、略円筒形状を成すハウジング本体 22 を備えており、ハウジング本体 22 内に一对のタブ受端子 23、23 を收容保持する端子收容室 24、24 が形成されている。ハウジング本体 22 には、前方よりオーリング 25 を介してフロントホルダ 26 が装着される。ハウジング本体 22 の側部には、2 対のガイド突起 27、27 が突設されている。

【0021】

可撓ロックアーム 21 は、ハウジング本体 22 の上面に配されており、ハウジング本体 22 の上面の略中央に立設された支柱部 28 の上端に、ハウジング本体 22 の嵌合方向及び反嵌合方向に沿って支柱部 28 の前後に延びており、支柱部 28 を支点としてシーソー式に変位可能なように構成されている。

【0022】

可撓ロックアーム 21 における嵌合方向の先端側には、係止孔 21a が形成されている。係止孔 21a には、雌コネクタハウジング 20 が嵌合初期位置にあるときに、嵌合検知部材 30 に備えた可撓係止アーム 31 が上方より嵌入される。また、係止孔 21a には、雌コネクタハウジング 20 が完全嵌合位置にあるときに、雄コネクタハウジング 40 のロックビーク 41 が下方より嵌入される。

【0023】

可撓ロックアーム 21 における嵌合方向の基端側には、第 1 ロック機構の一部を構成する一对の検知部材係止部 21b、21b が突出形成されている。検知部材係止部 21b、21b は、雌コネクタハウジング 20 が完全嵌合位置にある際に、嵌合検知部材 30 に形成された一对の係合部 33、33 に係止される。これ

により、雌コネクタハウジング 20 を完全嵌合位置に保持してスライド移動を規制する機能を持つことになる。

また、検知部材係止部 21b, 21b は、雌コネクタハウジング 20 が完全嵌合位置にある際に、可撓ロックアーム 21 の反係止孔 21a 側に配された押圧部 21c が下方に向けて押圧されたとき、嵌合検知部材 30 の係合部 33, 33 から離脱される。これにより、雌コネクタハウジング 20 の初期位置に向けたスライド移動を許容する機能を持つことになる。

【0024】

可撓ロックアーム 21 の側部には、第 2 ロック機構の一部を構成する一对のリブ逃げ凹部 21d, 21d が形成されている。リブ逃げ凹部 21d, 21d は、可撓ロックアーム 21 の予め定められた位置に可撓ロックアーム 21 の長さ方向に沿って配されている。

リブ逃げ凹部 21d, 21d は、雌コネクタハウジング 20 が初期位置にある際に、可撓ロックアーム 21 の押圧部 21c が下方に向けて押圧されたとき、嵌合検知部材 30 に形成された解除規制用リブ 36, 36 を収容することによって、可撓ロックアーム 21 の撓み量を大きくして、係止孔 21a に係止している雄コネクタハウジング 40 のロックビーク 41 を係止孔 21a から離脱させる機能を持っている。

【0025】

リブ逃げ凹部 21d, 21d は、雌コネクタハウジング 20 が初期位置にある際にのみ嵌合検知部材 30 の解除規制用リブ 36, 36 を収容するように、解除規制用リブ 36, 36 に対応して配されている。そのため、雌コネクタハウジング 20 が完全嵌合位置にあると、可撓ロックアーム 21 は、リブ逃げ凹部 21d, 21d が解除規制用リブ 36, 36 に対応配置されないため、雌コネクタハウジング 20 の完全嵌合位置で可撓ロックアーム 21 の押圧部 21c が下方に向けて押圧されたとしても、リブ逃げ凹部 21d, 21d の形成されない部分である可撓ロックアーム 21 の上面が解除規制用リブ 36, 36 に衝突する。

これにより、可撓ロックアーム 21 の撓み量が小さく規制され、雄コネクタハウジング 40 のロックビーク 41 を係止孔 21a から係止離脱させることができ

ないようになる。

【0026】

図2に示すように、リブ逃げ凹部21d, 21dは、可撓ロックアーム21の上面から下方に下がって形成されている。また、検知部材係止部21b, 21bは、可撓ロックアーム21の基端部に、小突起状に形成されている。

【0027】

図3に示すように、嵌合検知部材30には、略筒状の検知部材本体32を備えており、検知部材本体32が雌コネクタハウジング20の外周に嵌合してハウジング本体22の周囲を覆う。ハウジング本体22の後端部には、第1ロック機構の一部を構成する一对の係合部33, 33が形成されている。

検知部材本体32の内周面には、雌コネクタハウジング20のガイド突起27, 27に対応したガイド受34, 34が形成されている。ガイド受34, 34には、ガイド突起27, 27が挿入されるため、雌コネクタハウジング20及び嵌合検知部材30の相互のスライド移動が位置ずれすることなく円滑に行なわれる。

【0028】

可撓係止アーム31は、検知部材本体32の上部に略コ字形状に突設された天部35に図3中上下方向に可撓可能に配されている。天部35の内周部には、第1ロック機構及び第2ロック機構の一部を構成する一对の解除規制用リブ36, 36が形成されている。解除規制用リブ36, 36は、天部35の予め定められた位置において天部35の長さ方向に沿って配されている。

解除規制用リブ36, 36は、雌コネクタハウジング20が完全嵌合位置にあるときに、可撓ロックアーム21の撓み量を小さく規制し、これに反して、雌コネクタハウジング20が初期位置にあるときに、可撓ロックアーム21のリブ逃げ凹部21d, 21d内に収容されることによって可撓ロックアーム21の撓み量を大きく変更する。

【0029】

次に、図4～図8を用いて、半嵌合防止コネクタ10における嵌合状態から嵌合解除動作を行なう際の各部の動きを説明する。

図4に示すように、雌雄コネクタハウジング20、40が嵌合状態では、雌コネクタハウジング20が完全嵌合位置にあり、可撓ロックアーム21の係止孔21a内に雄コネクタハウジング40のロックビーク21が嵌入され、嵌合検知部材30の可撓係止アーム31が可撓ロックアーム21の外端部に係止されている。

また、雌コネクタハウジング20の検知部材係止部21b、21bは、嵌合検知部材30の係合部33、33に係止されることにより、雌コネクタハウジング20が完全嵌合位置に保持されている。そして、雄コネクタハウジング40に収容されているタブ端子42、42は雌コネクタハウジング20内のタブ受端子23、23に電氣的に接続されている。

【0030】

図5に示すように、雌コネクタハウジング20が完全嵌合位置にある状態では、可撓ロックアーム21の押圧部21cが下方に向けて押圧されると、可撓ロックアーム21が撓み、検知部材係止部21b、21bが係合部33、33から係止離脱する。このとき、可撓係止アーム31が可撓ロックアーム21の外端部から離脱されるため、雌コネクタハウジング20の嵌合検知部材30との係止状態が解除される。

しかし、可撓ロックアーム21は、リブ逃げ凹部21b、21bが嵌合検知部材30の解除規制用リブ36、36に対応配置されないため、上面が解除規制用リブ36、36に衝突して、撓み量が小さく規制され、雄コネクタハウジング40のロックビーク41を係止孔21aから離脱させることができない。

【0031】

図6に示すように、可撓ロックアーム21への押圧により、雄コネクタハウジング40のロックビーク41が係止孔21aから離脱されないまま、検知部材係止部21b、21bが係合部33、33から離脱する。このとき、可撓係止アーム31が可撓ロックアーム21の外端部から離脱されるため、嵌合検知部材30が図6中の右方向にスライド移動され、雌コネクタハウジング20は、嵌合検知部材30の端部からフロントホルダ25が突出する初期位置に設定される。

【0032】

図7に示すように、雄コネクタハウジング40のロックビーク41が係止孔21aから離脱されないまま、雌コネクタハウジング20が初期位置に設定されたところで、可撓ロックアーム21が再度押圧される。このとき、可撓ロックアーム21のリブ逃げ凹部21d、21dが嵌合検知部材30の解除規制用リブ36、36に対応して配置されるため、リブ逃げ凹部21d、21dに解除規制用リブ36、36が収容される。

これにより、可撓ロックアーム21の撓み量が大きく変更され、係止孔21aに係止している雄コネクタハウジング40のロックビーク41が係止孔21aから係止離脱される。

【0033】

図8に示すように、雌コネクタハウジング20が初期位置に設定された後に、可撓ロックアーム21が再度押圧されることによって、雄コネクタハウジング40のロックビーク41が可撓ロックアーム21の係止孔21aから離脱されて嵌合解除が完了して、雄コネクタハウジング40のタブ端子42、42と雌コネクタハウジング20のタブ受端子23、23とが電氣的に遮断される。

【0034】

上述したように、半嵌合防止コネクタ10では、完全嵌合位置にある雌コネクタハウジング20を初期位置まで一旦復帰させないと、雄コネクタハウジング40の解除を行うことができない。

また、可撓ロックアーム21を一回押圧したときに、雌コネクタハウジング20を初期位置まで確実に復帰させることができるので、作業者の目視による点検を行なう必要がないとともに、作業者により雌コネクタハウジング20を嵌合前の嵌合初期位置に確実に戻す作業を行なう必要もなくなる。

【0035】

本実施形態の半嵌合防止コネクタ10によれば、雌コネクタハウジング20が完全嵌合位置にある際に、可撓ロックアーム21が撓むと、嵌合検知部材30の係合部33、33に係合していた雌コネクタハウジング20の検知部材係止部21b、21bが解除される。これにより、雌コネクタハウジング20の嵌合初期位置への移動が許容されるが、可撓ロックアーム21が嵌合検知部材30の解除

規制用リブ 36, 36 により撓み量を小さく規制されることによって、雄コネクタハウジング 20 に対する係止を解除できない。

【0036】

そして、嵌合初期位置にある雌コネクタハウジング 20 に対して可撓ロックアーム 21 が再度撓むのに伴い、可撓ロックアーム 21 が嵌合検知部材 30 の解除規制用リブ 36, 36 により撓み量を大きく規制される。これにより、雄コネクタハウジング 40 のロックビーク 41 が可撓ロックアーム 21 から離脱して嵌合が解除される。

したがって、雌コネクタハウジング 20 は、完全嵌合位置から、嵌合前状態である嵌合初期位置に確実に復帰されるので、再嵌合する際における雌コネクタハウジング 20 の初期位置が保障される。

また、解除された半嵌合防止コネクタ 10 に対して、作業者が雌コネクタハウジング 20 を嵌合初期位置に手動で移動させる必要がないので、再嵌合時における嵌合前状態の保障を図ることができるとともに、作業性の大幅な向上を図ることができる。

【0037】

なお、本発明に係る半嵌合防止コネクタは、上述した実施形態に限定されるものではなく、適宜な変形、改良等が可能である。例えば、タブ受端子及びタブ端子の数や配列は、一対に限らず、複数対設けられていても良い。

また、解除規制用リブの形状は、図示したものに限定されることはなく、湾曲形状やテーパ状を有する外面にしても良い。また、リブ逃げ凹部の形状は、図示したものに限定されることはなく、解除規制用リブの形状に対応して形成されるのが好ましい。

【0038】

【発明の効果】

以上説明したように本発明の請求項 1 記載の半嵌合防止コネクタによれば、第 1 ロック機構により、雌コネクタハウジングが完全嵌合状態にある際に係止され、可撓ロックアームが撓むのに伴い、雌コネクタハウジングが完全嵌合状態から嵌合初期状態に移動する際に係止が解除され、第 2 ロック機構により、雌コネク

タハウジングが嵌合初期位置にある際に、可撓ロックアームが撓むのに伴い、雄コネクタハウジングの雌コネクタハウジングからの離脱が許容される。

したがって、雌コネクタハウジングは、完全嵌合状態から嵌合前状態である嵌合初期状態に確実に復帰されるので、再嵌合する際における雌コネクタハウジングの嵌合初期状態が保障される。

また、解除された半嵌合防止コネクタに対して、作業者が雌コネクタハウジングを嵌合初期状態に手動で移動させる必要がないので、再嵌合時における嵌合前状態の保障を図ることができるとともに、作業性の大幅な向上を図ることができる。

【0039】

また、請求項2記載の半嵌合防止コネクタによれば、雌コネクタハウジングが完全嵌合状態にある際に、可撓ロックアームが撓むと、嵌合検知部材の係合部に係合していた雌コネクタハウジングの検知部材係止部が解除されることで、雌コネクタハウジングの嵌合初期状態への移動が許容される。このとき、可撓ロックアームが嵌合検知部材の解除規制用リブにより撓み量を小さく規制されるので、雄コネクタハウジングに対する係止を解除できない。

そして、嵌合初期状態にある雌コネクタハウジングに対し可撓ロックアームが再度撓むのに伴い、可撓ロックアームが嵌合検知部材の解除規制用リブにより撓み量を大きく規制されるので、雄コネクタハウジングのロックビークが可撓ロックアームから離脱して嵌合が解除される。

したがって、作業性の大幅な向上を一層図ることができるとともに、信頼性も高い半嵌合防止コネクタを得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の半嵌合防止コネクタに用いられる雌コネクタハウジングの外観斜視図である。

【図2】

図1に示した雌コネクタハウジングの正面図である。

【図3】

本発明の半嵌合防止コネクタに用いられる嵌合検知部材の外観斜視図である。

【図 4】

本発明の半嵌合防止コネクタの嵌合状態の断面図である。

【図 5】

図 4 に示す嵌合状態から嵌合解除動作を行なう際の各部の動きを説明する断面図である。

【図 6】

図 4 に示す嵌合状態から嵌合解除動作を行なう際の各部の動きを説明する断面図である。

【図 7】

図 4 に示す嵌合状態から嵌合解除動作を行なう際の各部の動きを説明する断面図である。

【図 8】

図 4 に示す嵌合状態から嵌合解除動作を行なう際の各部の動きを説明する断面図である。

【図 9】

従来の半嵌合防止コネクタの外観斜視図である。

【符号の説明】

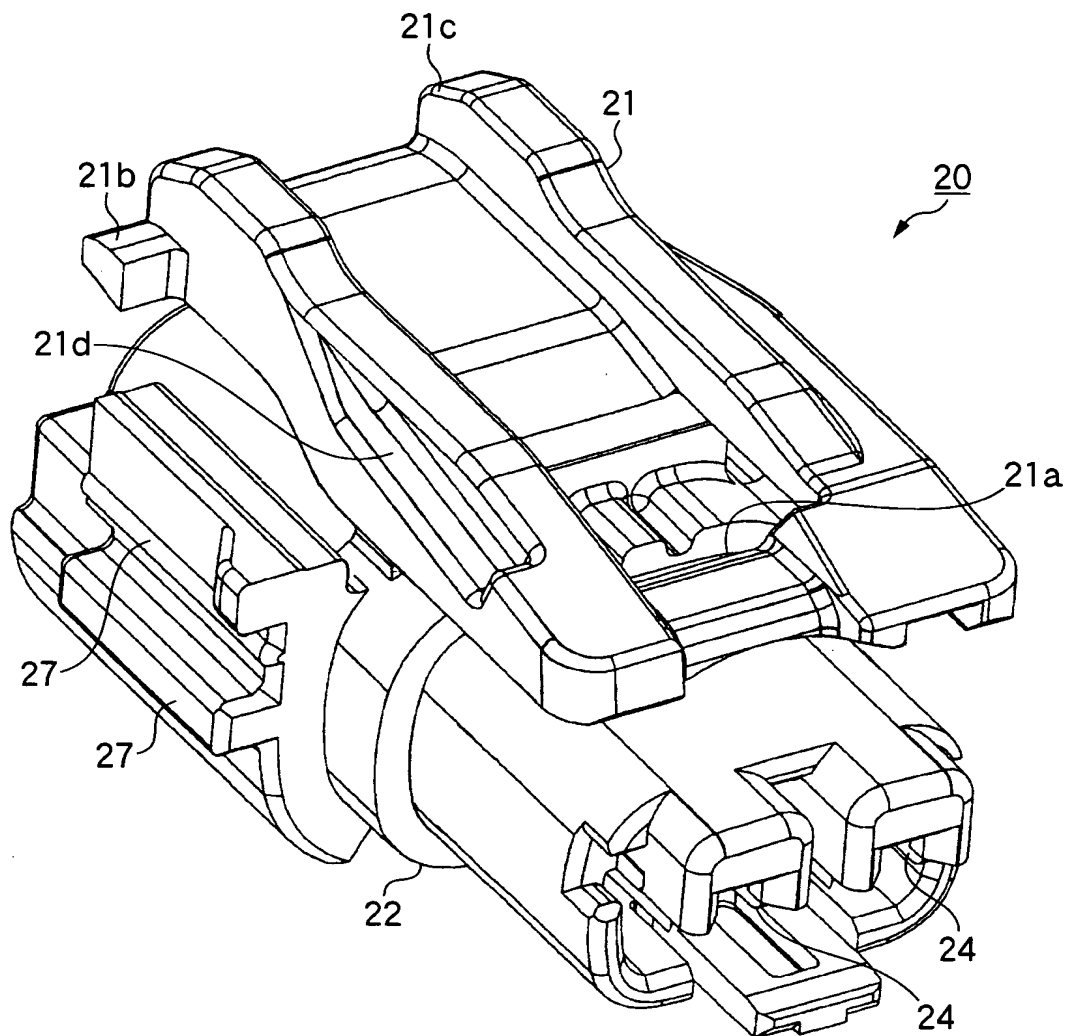
- 1 0 半嵌合防止コネクタ
- 2 0 雌コネクタハウジング
- 2 1 可撓ロックアーム
- 2 1 b 検知部材係止部（第 1 ロック機構）
- 2 1 d リブ逃げ凹部（第 2 ロック機構）
- 2 3 タブ受端子
- 3 0 嵌合検知部材
- 3 1 可撓係止アーム
- 3 3 係合部（第 1 ロック機構）
- 3 6 解除規制用リブ（第 1 ロック機構、第 2 ロック機構）
- 4 0 雄コネクタハウジング

4 1 . ロックビーク

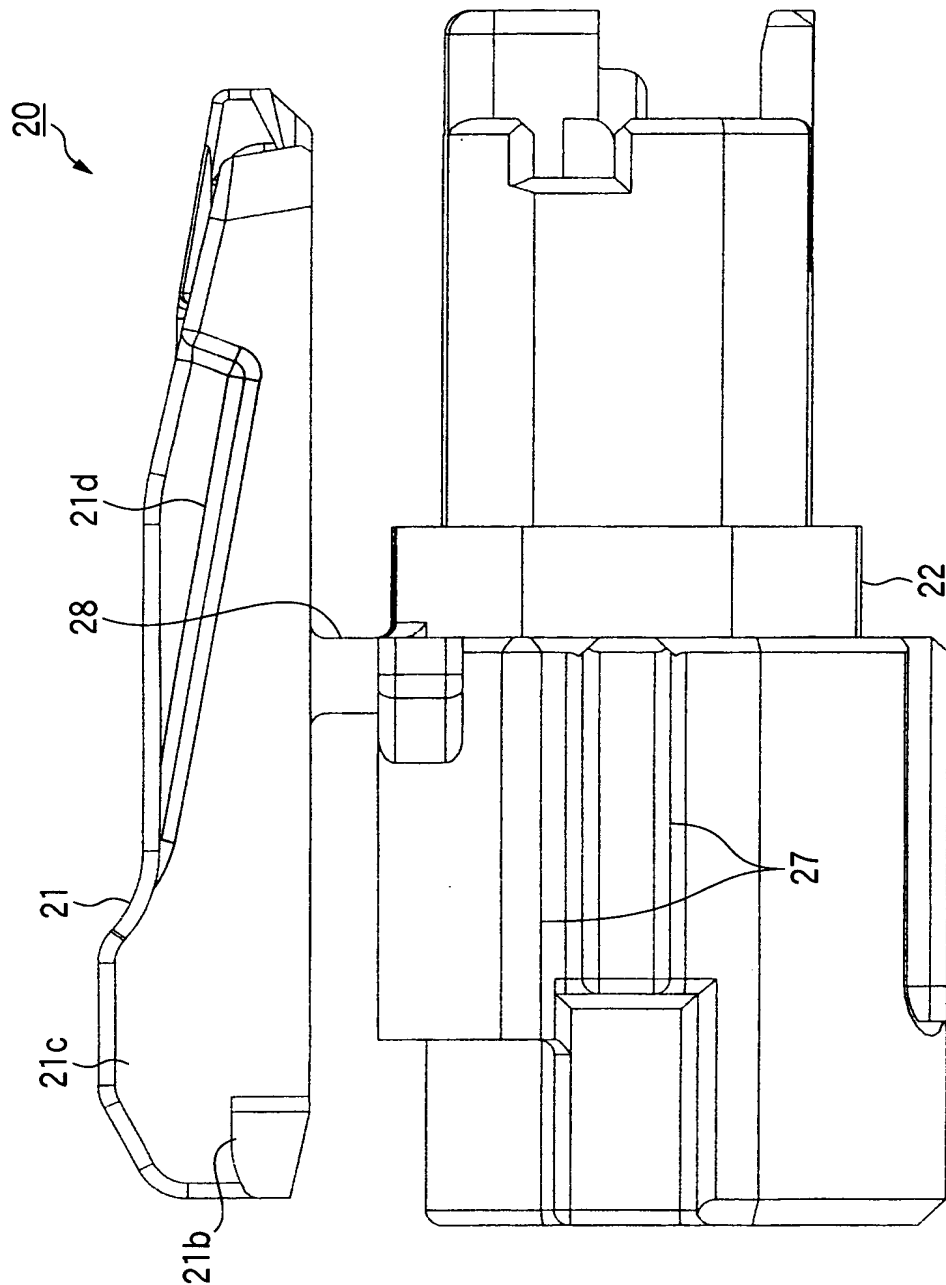
4 2 タブ端子

【書類名】 図面

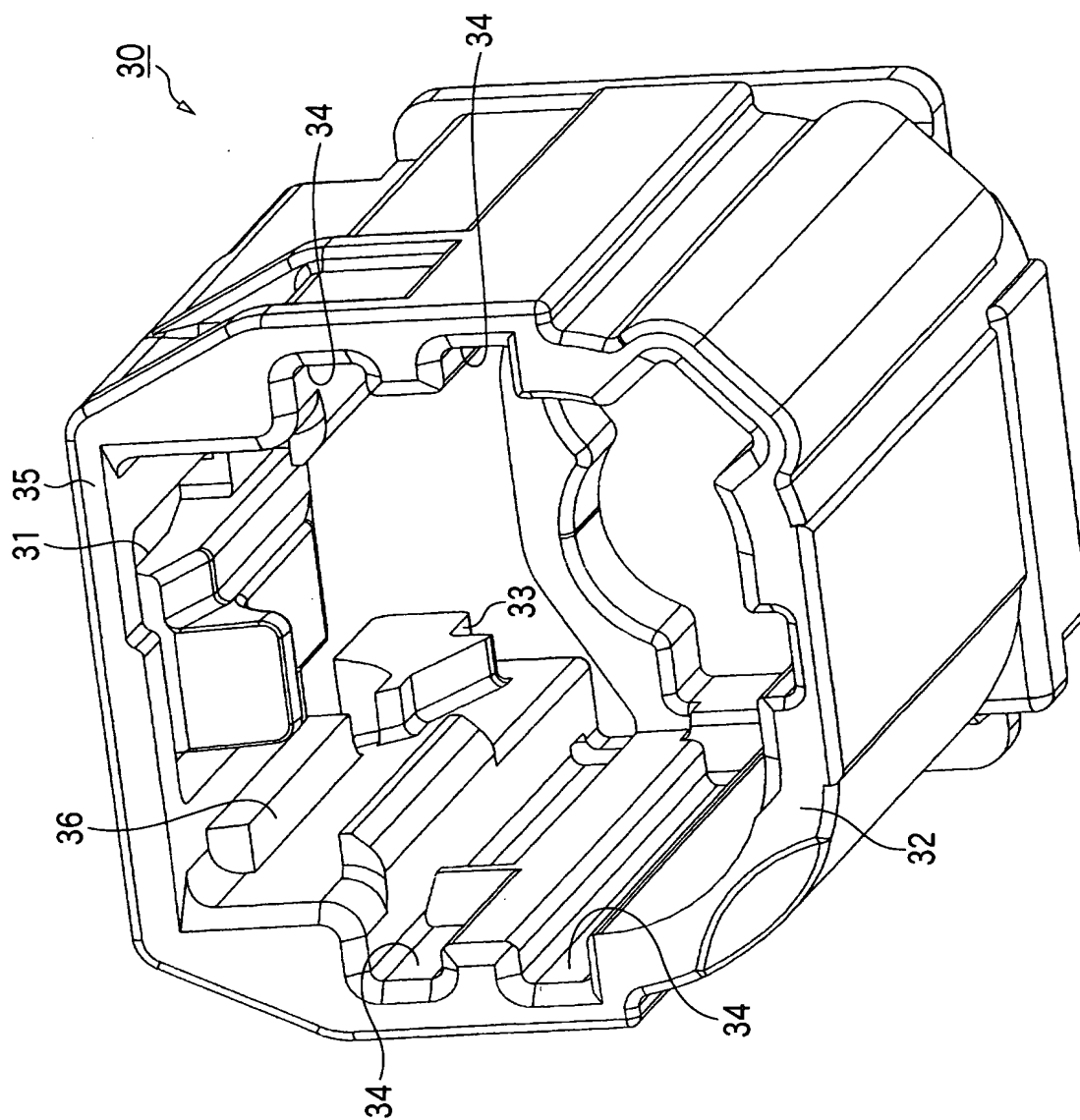
【図 1】



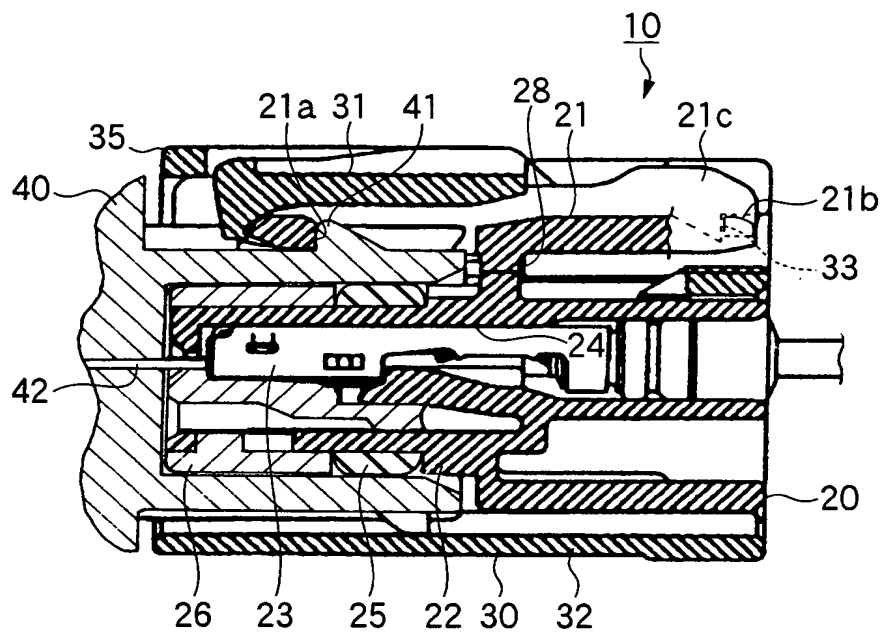
【図 2】



【図 3】.



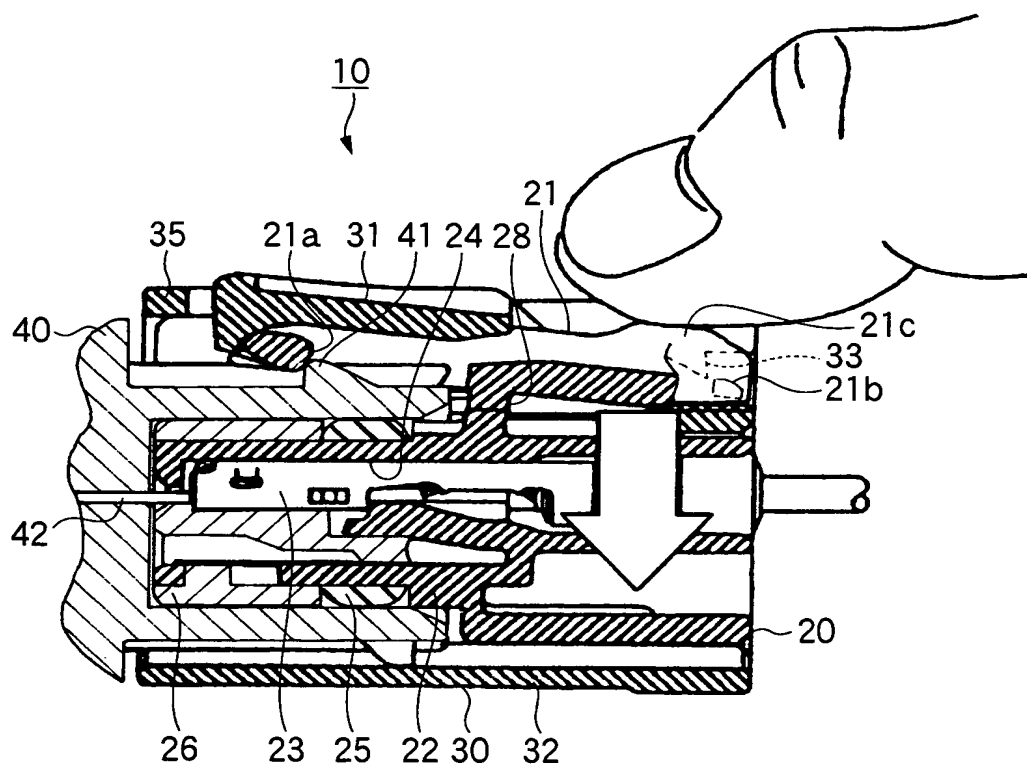
【図 4】



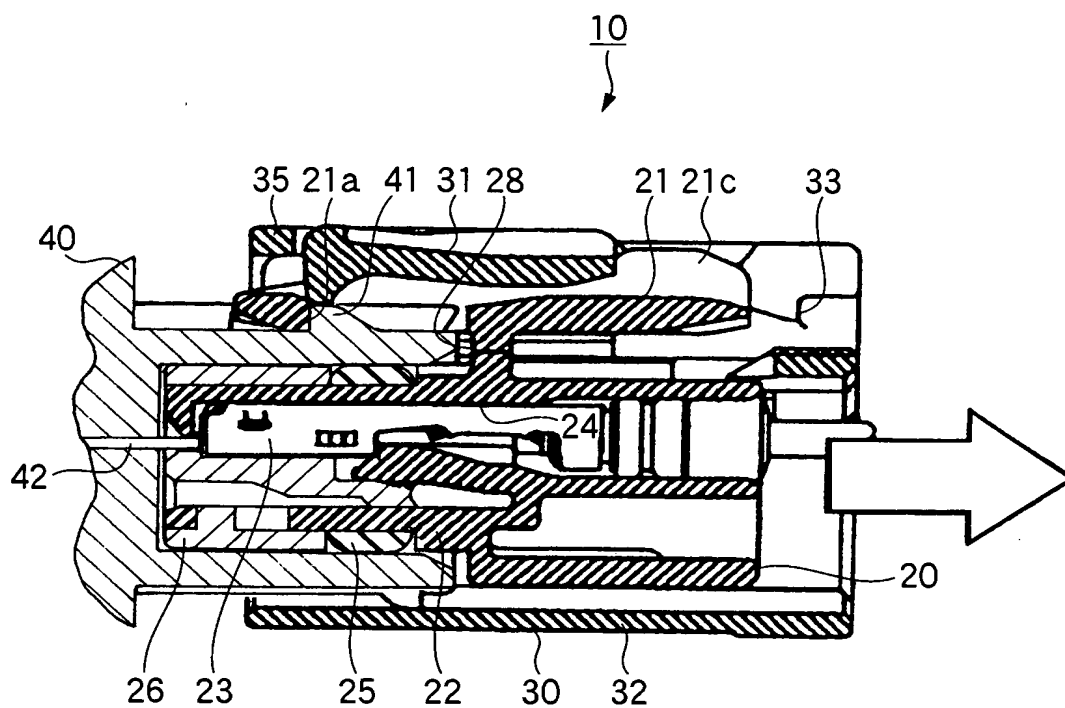
10 半嵌合防止コネクタ
20 雌コネクタハウジング
21 可撓ロックアーム
21b 検知部材係止部(第1ロック機構)
23 タブ受端子
30 嵌合検知部材

31 可撓係止アーム
33 係合部(第1ロック機構)
40 雌コネクタハウジング
41 ロックピーク
42 タブ端子

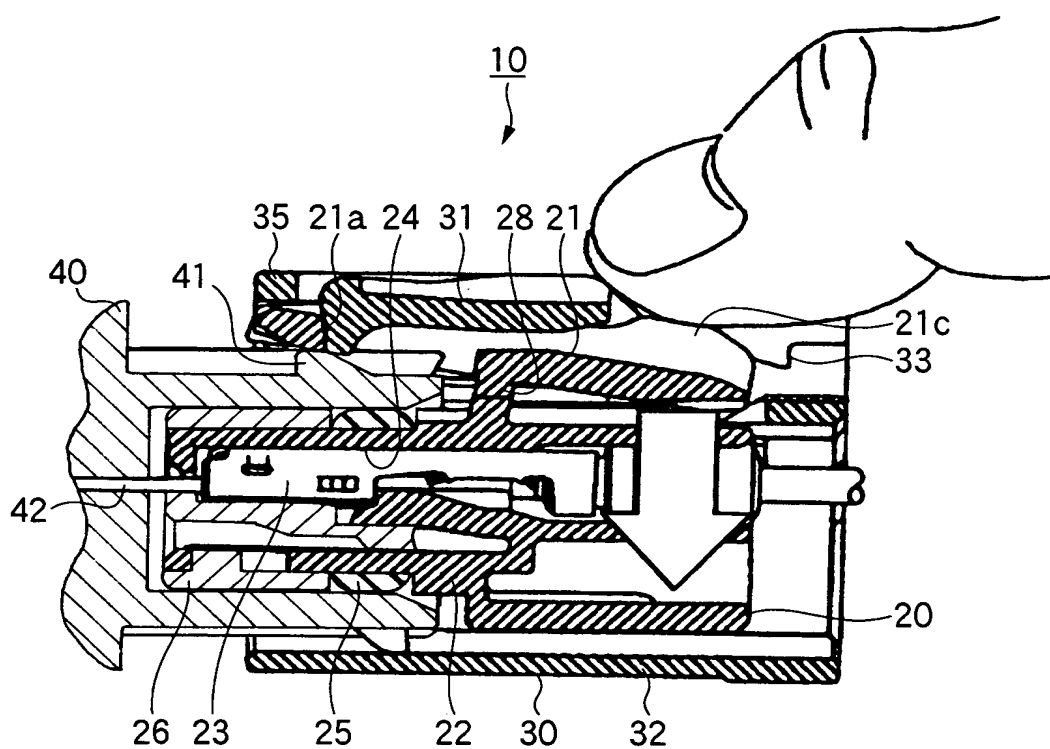
【図 5】.



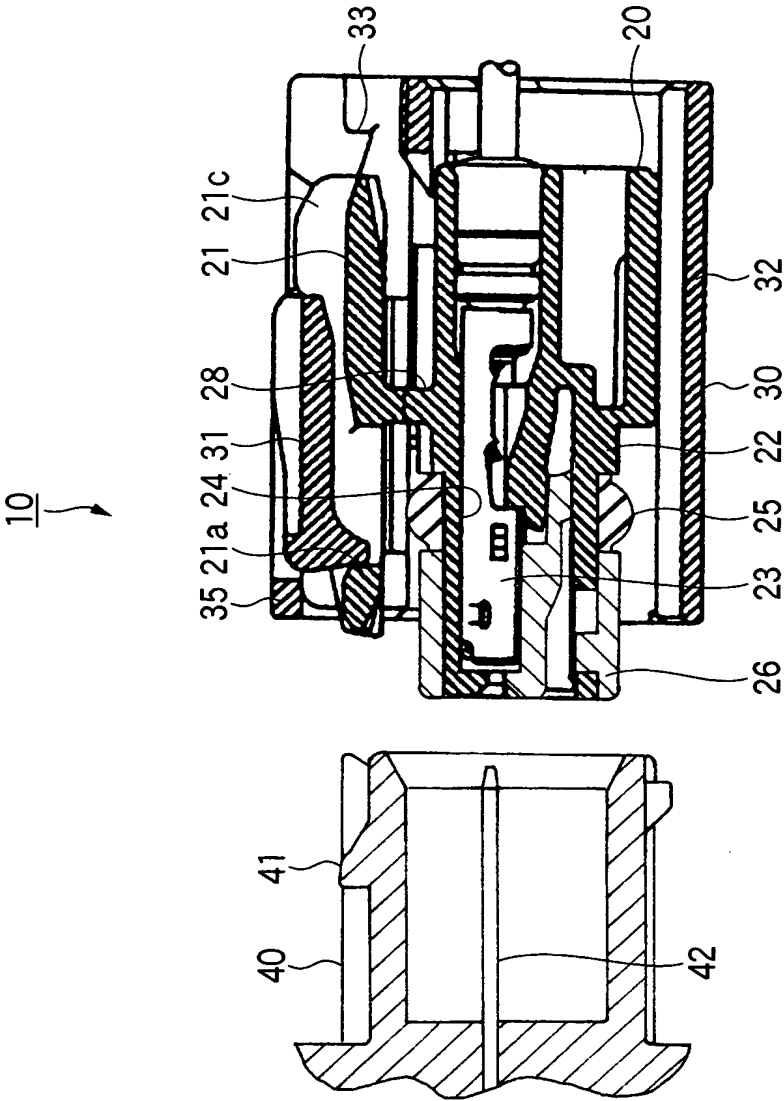
【図 6】.



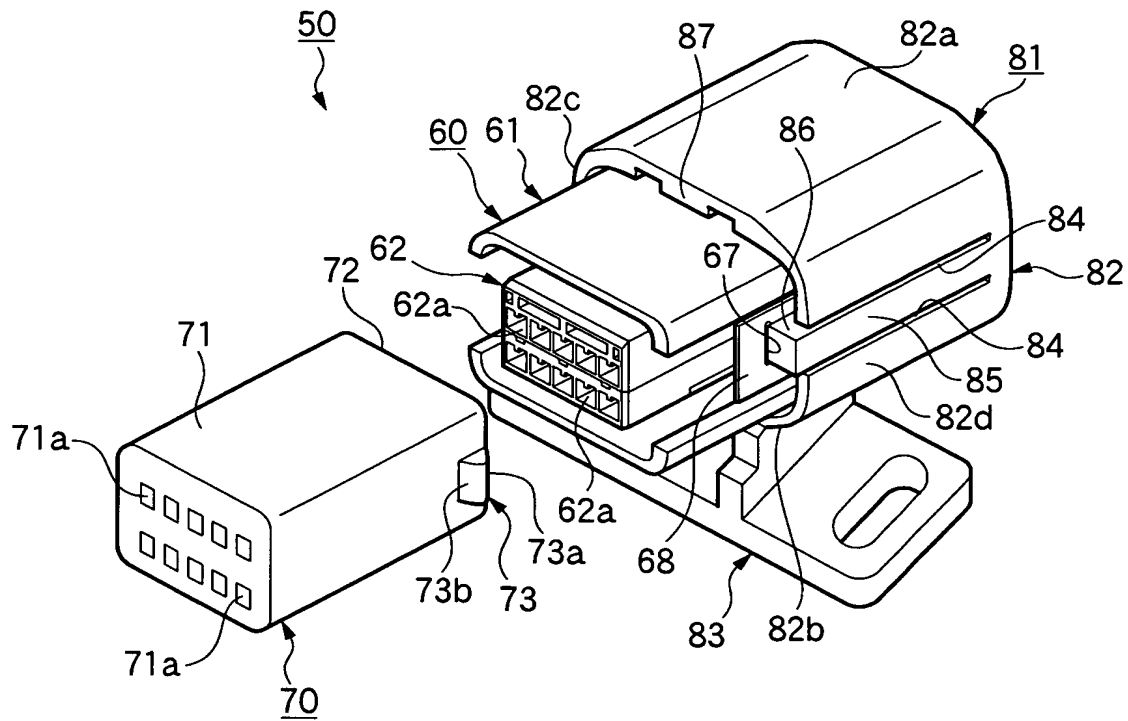
【図 7】.



【図 8】



【図 9】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 再嵌合時における嵌合前状態の保障を図ることができるとともに、作業性の大幅な向上を図ることができる半嵌合防止コネクタを提供する。

【解決手段】 本発明の半嵌合防止コネクタ 10 は、雌コネクタハウジング 20 の可撓ロックアーム 21 に、雌コネクタハウジング 20 が完全嵌合状態にある際に係止される。そして、可撓ロックアーム 21 が撓むのに伴い、雌コネクタハウジング 20 が完全嵌合状態から嵌合初期状態に移動する際に、係止状態を解除する第 1 ロック機構と、雌コネクタハウジング 20 が嵌合初期状態にある際に、可撓ロックアーム 21 が撓むのに伴い、雄コネクタハウジング 40 の雌コネクタハウジング 20 からの離脱を許容する第 2 ロック機構とを備えている。

【選択図】 図 4

特願 2 0 0 3 - 0 0 8 3 2 9

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 6 8 9 5]

1 . 変更年月日

1 9 9 0 年 9 月 6 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都港区三田 1 丁目 4 番 2 8 号

氏 名

矢崎総業株式会社